

Emoção, Saúde, Personalização e Empoderamento de Usuário: Pesquisas do LIFeS alinhadas ao GranDIHC-BR 2025-2035

Vânia P. A. Neris¹, Paula M. Souza¹, Alessandro C. Borges^{1,2}, Alex Sandro R. Ancioto¹, Evandro Y. A. Ribeiro¹, Grasiane C. Silva^{1,2}, Gustavo L. Dominguete¹, Stefane M. Rodrigues¹, Vanessa C. Alves¹

¹Departamento de Computação – Universidade Federal de São Carlos (UFSCar)
Caixa Postal 676 – 13.565-905 – São Carlos – SP – Brasil

²Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sul de Minas Gerais
IFSULDEMINAS - Avenida Vicente Simões, 1111 – Bairro Nova Pouso Alegre
CEP 37.553-465 – Pouso Alegre – MG – Brasil

vania.neris@ufscar.br, alex_ancioto@ifsp.edu.br,

{alessandro.borges, grasiane.silva}@ifsuldeminas.edu.br,

{vanessa.alves92, evandro}@estudante.ufscar.br,

{paulamaiasouza, gudominguete, stefanemenezes0}@gmail.com

Resumo. *Introdução:* Os Grandes Desafios de Interacão Humano-Computador (IHC) no Brasil (GranDIHC-BR 2025-2035) colocam luz para o futuro da pesquisa em IHC, no Brasil e no Mundo. Neste contexto, o Laboratório de Interação Flexível e Sustentável (LIFeS) vem trabalhando para o avanço do estado da arte, em especial em temas relacionados a personalização e ao empoderamento de usuários. **Objetivo:** Este position paper apresenta uma síntese das pesquisas do grupo, relacionando-as com os desafios, e summariza reflexões para o futuro. **Metodologia:** O texto, construído colaborativamente, apresenta uma visão própria do grupo. **Resultados:** As pesquisas do grupo podem ser consideradas exemplos de ações, alinhadas aos GranDIHC-BR 2025-2035, visando buscar colaborações e apoiar o avanço na área.

Palavras-Chave Futuro da IHC, Colaboração, Modelos de design, Saúde mental, Educação.

1. Descrição dos desafios

O Laboratório de Interação Flexível e Sustentável (LIFeS) da Universidade Federal de São Carlos (UFSCar) vem trabalhando em pesquisas para o avanço dos estudos na área de Interação Humano-Computador (IHC), em especial em temas relacionados a personalização e ao empoderamento de usuários. Nos últimos anos, as pesquisas do LIFeS tem relação com todos os 7 Grandes Desafios de IHC no Brasil (GranDIHC-BR 2025-2035) [Pereira et al. 2024], sendo eles: GD1 - Novas abordagens teóricas e metodológicas em IHC [da Silva Junior et al. 2024]; GD2 - Ética e Responsabilidade: Princípios, Regulamentos e Implicações Sociais da Participação Humana na Pesquisa de IHC [Rodrigues et al. 2024]; GD3 - Pluralidade e decolonialidade em IHC [Oliveira et al. 2024]; GD4 - Aspectos socioculturais na

IHC [Neris et al. 2024]; GD5 - Interação Humano-Dados, Alfabetização de Dados e Privacidade Utilizável [Coleti et al. 2024]; GD6 - Implicações da Inteligência Artificial em IHC: Uma Discussão sobre Paradigmas, Ética e Diversidade, Equidade e Inclusão [Duarte et al. 2024]; e GD7 - Interação com Tecnologias Emergentes: Um Ecossistema que Integra Humanos, Tecnologias e Contextos [Zaina et al. 2024].

Este *position paper* tem por objetivo apresentar uma síntese das pesquisas realizadas pelo LIFeS, relacionando-as com os GranDIHC-BR. Também são apresentadas as reflexões do grupo sobre lacunas, oportunidades, estratégias, parcerias e contribuições para o avanço da área nos próximos anos. O texto foi desenvolvido de forma colaborativa, apresentando uma visão geral e própria do grupo de pesquisa. Ao final também apresenta-se os cuidados éticos adotados nas ações de pesquisa realizadas pelo grupo.

2. Relatos e análises sobre o que foi realizado em 2024–2025

Um dos trabalhos do grupo de pesquisa visa propor um modelo de design para *Conversational User Interfaces* (CUIs) com comportamento social personalizado para apoiar a saúde mental. A proposta dialoga diretamente com os desafios do GranDIHC-BR ao propor um modelo voltado para um público brasileiro em vulnerabilidade (**GD6** e **GD7**); sensível ao contexto cultural e social (**GD4**); pautado por protocolos éticos (**GD2**); e de privacidade no uso dos dados (**GD5**). Atualmente, o trabalho está na fase de revisão de literatura. Na sequência, serão conduzidos grupos focais com usuários e especialistas para levantar requisitos e serão construídos um mecanismo com regras, metadados e corpus anotado de elementos sociais, e outro mecanismo para personalização baseada em contexto, preferências e histórico de conversas, mantendo o alinhamento aos desafios do GranDIHC-BR.

Dentro do contexto de saúde mental e CUIs, outro trabalho do grupo de pesquisa tem por objetivo construir um modelo de interação [Shneiderman 2020] que auxilie no desenvolvimento de soluções de design personalizadas. Das contribuições já realizadas destaca-se uma abordagem de codesign para CUIs para suporte à estudantes universitários com depressão [Souza et al. 2025]. A abordagem tem as seguintes características em relação aos desafios: i) aborda uma tecnologia considerada emergente, visto que CUIs são tecnologias ainda em estudo; ii) propõe uma solução para a integração entre tecnologia, usuários finais e um contexto específico - o de estudantes universitários. Portanto, a abordagem se insere no contexto do **GD7**. Como proposta para o avanço da área, destaca-se a realização de investigações sobre como soluções de Inteligência Artificial (IA) podem ser utilizadas para aprimorar os diálogos e a personalização no contexto de CUIs para saúde mental, indo ao encontro do **GD6**.

Considerando a construção de modelos de interação e questões sobre interfaces para saúde mental, um outro trabalho do grupo de pesquisa visa desenvolver um modelo de interação que considere *Human-in-the-Loop* (HITL) e *awareness* para auxiliar no desenvolvimento de interfaces para a saúde mental. O modelo de interação irá conter princípios e diretrizes para orientar o design da interação de sistemas que utilizam dados de sensores móveis e IA para reconhecimento de um Possível Perfil Depressivo (PPD). Templates que definem aparência e sensação também serão oferecidos para guiar o design. Por se tratar de dados pessoais, os sistemas computacionais devem cuidar do processamento e uso dos dados para que estejam todos sob proteção da Lei Geral de

Proteção de Dados Pessoais (LGPD), permitindo também ao provedor dos dados decidir quais informações gostaria de compartilhar com a IA e com as demais partes envolvidas, alinhando aos desafios **GD5** e **GD6**. Além disso, deixar os resultados e processos de IA transparentes fazem parte do desenvolvimento desse trabalho, se alinhando ao **GD6**. Esse trabalho também tem como objetivo definir maneiras de informar o usuário sobre sua saúde física e mental considerando os aspectos socioculturais com respeito, ética e moral, se alinhando ao **GD4**. Uma etapa da aplicação de HITL para validação dos dados de entrada do modelo de IA já foi realizada em um estudo anterior [Alves et al. 2023], indo ao encontro do **GD6**.

Ainda no âmbito das questões de saúde mental e IA, um outro trabalho investiga a integração de técnicas de *Machine Learning* (ML), como classificação binária e Processamento de Linguagem Natural (PLN), para criar um modelo de identificação de PPD em estudantes universitários, utilizando dados de sensores móveis, dados textuais e autorrelatos. A proposta se alinha aos desafios **GD6** e **GD7**, que tratam da criação de ecossistemas em que a interação entre humanos e tecnologias ocorra de forma colaborativa ou simbiótica, considerando subjetividade, diversidade e contexto humano no desenvolvimento de modelos, nesse caso, voltados para a saúde mental. O objetivo primário é investigar e avaliar se a combinação de dados de fenotipagem digital com textos de autoria do usuário atuam de forma complementar, considerando que abordagens multimodais podem apresentar desempenho superior a modelos que utilizam apenas um tipo de dado para identificação de problemas de saúde mental, alinhado ao **GD6**.

Dentro do contexto de IA, ML e HITL, outro trabalho do grupo de pesquisa propõe o desenvolvimento de uma infraestrutura computacional orientada à promoção do bem-estar, com sensores não invasivos [Souza 2019], HITL, *Interactive Machine Learning* (IML), *Explainable Artificial Intelligence* (XAI) e CUIs. A pesquisa dialoga em parte com os desafios apresentados no **GD6** e **GD7**. Tais desafios incluem a necessidade de compreender e projetar interações que conciliam humanos e tecnologias em ecossistemas que abordam a subjetividade humana. Também se destaca a importância do desenvolvimento de abordagens teóricas, metodológicas e práticas de design e avaliação que sejam sensíveis ao contexto, permitindo a promoção do bem-estar de diferentes perfis de usuários. A interoperabilidade, a segurança e a privacidade, sobretudo no tratamento de dados sensíveis, configuram-se como requisitos fundamentais no uso dessas tecnologias. Por fim, desafios relacionados às questões éticas são de suma importância, já que envolvem a prevenção de danos físicos e psicológicos (bem-estar subjetivo), a definição de responsabilidades e a autonomia do usuário frente a intervenções propostas pelos agentes.

Considerando ainda o contexto de saúde mental e sensores, outro trabalho do grupo de pesquisa está relacionado à avaliação da aceitabilidade de equipamentos vestíveis com aplicação em condições de saúde mental. O objetivo do trabalho consiste em criar uma nova escala avaliativa de aceitabilidade para equipamentos vestíveis voltados a pessoas com condições de saúde mental, relacionada ao **GD1**. Atualmente, o trabalho encontra-se na fase de validação das dimensões, que servirá de base para a criação dos itens a serem avaliados na aceitabilidade dos sistemas. A escala auxiliará os profissionais de IHC a compreenderem melhor como os usuários aceitam, ou não, utilizar o sistema, permitindo, assim, o desenvolvimento de melhorias.

Em outro domínio, um trabalho do grupo de pesquisa visa o desenvolvimento de um framework voltado ao ensino de programação para crianças de 4 e 5 anos de idade de forma lúdica, envolvendo aspectos da realidade cotidiana das crianças e levando em conta o Complemento de Computação à Base Nacional Comum Curricular (BNCC) [Brasil 2022]. O projeto se alinha ao **GD1** ao buscar e propor caminhos e soluções em um segmento ainda considerado uma lacuna pelos pesquisadores da área, ao **GD4** ao buscar identificar e compreender os impactos no desenvolvimento como um todo das crianças pequenas considerando a sua realidade, e ao **GD7** ao buscar o preparo das crianças para compreenderem e lidarem com as tecnologias de forma ativa ao longo de toda a vida. O projeto encontra-se em fase de revisão da literatura e seleção de participantes para uma pesquisa qualitativa com docentes da Educação Infantil. Em seguida pretende-se realizar uma análise de ferramentas disponíveis e acessíveis, e avançar no desenvolvimento e na união de estratégias, atividades e ferramentas para viabilizar e apoiar o ensino de programação para crianças de 4 e 5 anos.

Por fim, um outro trabalho do grupo de pesquisa propõe um framework para o ensino de computação também para crianças de 4 e 5 anos, fundamentado no co-design e meta-design, considerando o cotidiano da criança, a colaboração, a diversão e o protagonismo infantil [Menezes et al. 2023]. Relaciona-se aos desafios **GD1** por apresentar inovações epistemológicas e metodológicas, ao **GD3** por valorizar práticas locais e promover a inclusão de sujeitos historicamente menos presentes nestes contextos, e ao **GD4** por integrar saberes culturais e experiências cotidianas ao processo de design. Como desdobramento, resultou na formulação de princípios de design e planos de atividades que articulam conteúdos de computação, como algoritmos, numeração binária, grafos e privacidade de dados, ao desenvolvimento de criatividade e pensamento crítico, alinhados à BNCC e ao seu Complemento em Computação. Atualmente, está em fase de validação empírica dos planos e instrumentos avaliativos.

3. Reflexões críticas sobre as direções apontadas nos desafios

Os desafios refletem de maneira genuína as preocupações da comunidade brasileira de IHC. Pautados em uma visão humanista, todos os desafios abordam a importância de se priorizar as necessidades humanas, de se considerar os contextos de uso e de agir de forma responsável considerando aspectos éticos. Destaca-se também a importância da visão sociotécnica e da necessidade de novos modelos, métodos e técnicas. O LIFeS vem desenvolvendo pesquisas que visam corroborar com a solução aos desafios, inclusive com foco em melhorar as habilidades humanas, a saúde e a qualidade de vida.

4. Caminhos, estratégias e articulações para os próximos anos

As pesquisas do LIFeS que envolvem CUIs no domínio de saúde mental têm ido na direção de trazer personalização e contextualização para essas interfaces e de buscar formas de inserir recursos de IA generativa nos diálogos. Além disso, maior liberdade do usuário em CUIs para saúde mental também pode ser explorada. Considerando o **GD2**, **GD6** e **GD7**, tem-se buscado estratégias para integrar tecnologias emergentes com IA generativa, mas garantindo a ética e mantendo a responsabilidade principalmente quanto à segurança e confiabilidade das CUIs. Para os próximos anos, o grupo tem a perspectiva de avançar nas pesquisas e trazer soluções cada vez mais usuais em contextos reais de intervenção em saúde mental.

No contexto de modelos de IA e infraestruturas computacionais voltadas à saúde mental e ao bem-estar, as pesquisas se concentram em explorar abordagens que busquem compreender e conciliar a interação entre seres humanos e sistemas de IA. Considerando o **GD6**, busca-se desenvolver teorias e métodos para criação de novos modelos e sistemas capazes de se alinhar à forma como os seres humanos vivem no mundo, além de tornar a interação com esses modelos uma relação colaborativa e simbiótica (**GD7**). O objetivo é fundamentar e desenvolver tecnologias que promovam o bem-estar, favoreçam a identificação de problemas relacionados à saúde mental de forma autônoma e em tempo real e que considerem a diversidade e subjetividade humana. De forma a dar continuidade às pesquisas atuais, o grupo visa também explorar a construção de modelos mais transparentes e que possam ser interpretáveis (XAI e HITL), tanto para entendimento dos usuários sobre o funcionamento dos sistemas, quanto para o auxílio do desenvolvimento de estratégias de intervenção e avaliação no contexto da saúde mental.

No domínio de sistemas computacionais vestíveis para a saúde mental, as pesquisas se direcionam para propor métodos e técnicas para a avaliação da interação, entendendo os motivos pelos quais os usuários optam por utilizar esses sistemas. Uma vez criada a nova escala, o próximo desafio é mostrar como será a sua utilização (**GD1**), quais serão os resultados encontrados em novas tecnologias, e como a escala pode auxiliar os desenvolvedores a melhorar os sistemas computacionais vestíveis e, consequentemente, ter uma melhor aceitação nesses sistemas.

No domínio do ensino de computação para crianças na educação infantil as pesquisas do LIFeS se direcionam para a efetiva implantação da BNCC e de seu Complemento em Computação [Brasil 2022]. Além disso, considerando o **GD1**, busca-se a criação de materiais didáticos capazes de apoiar professores da educação infantil na implantação de atividades que envolvam computação, seja por meio da programação ou de processos de design, de forma autônoma em sala de aula, respeitando a pluralidade das diferentes escolas presentes no território brasileiro (**GD3**), os aspectos sociais necessários para a real implantação desses materiais (**GD4**) e as interações com tecnologias emergentes (**GD7**).

5. Lacunas, oportunidades e parcerias

A integração da IHC com outras áreas do conhecimento, como saúde e educação, demanda trabalhos interdisciplinares. Uma oportunidade nesse sentido consiste em incentivar na comunidade o envolvimento de pessoas de outras áreas, trazendo novas visões de mundo e agregando experiências específicas de cada domínio. A participação de profissionais da saúde, educação, filosofia, sociologia, entre outras áreas, pode trazer avanços em relação aos GranDIHC-BR (ex. **GD2**, **GD3** e **GD4**). Um exemplo da importância dessa integração entre áreas está em aprimorar questões de acessibilidade nos sistemas levando em consideração a experiência de profissionais de educação especial.

No domínio do ensino de computação para crianças na educação infantil é necessária a articulação de políticas públicas que garantam equidade diante da realidade brasileira, marcada por mais de 180 mil escolas com diferentes níveis de infraestrutura e baixa conectividade [INEP 2024]. Para que a computação seja integrada de forma significativa desde os primeiros anos torna-se imprescindível investir em programas de formação docente inicial e continuada, capazes de preparar professores da Educação

Infantil não apenas para o uso da tecnologia, mas também para abordagens pedagógicas adequadas ao contexto da infância. Além disso, é necessário fomentar o desenvolvimento de materiais didáticos e ferramentas específicas para essa faixa etária, que sejam intuitivas, seguras e lúdicas.

Por fim, o grupo de pesquisa tem investido em parcerias com pesquisadores de outras áreas e outras instituições, incluindo parcerias internacionais com as Universidades de George Mason (Estados Unidos), Calgary (Canadá) e Exeter (Inglaterra).

6. Contribuições e reflexões para o avanço da área

Os avanços atuais em Computação, em especial aqueles voltados a área de IA, IA generativa e grandes modelos de linguagem, exigem ainda mais uma perspectiva humanista, sociotécnica, voltada ao empoderamento dos usuários, por meio da melhoria das habilidades individuais e sociais dos humanos, melhoria da qualidade de vida e da saúde e bem-estar. As pesquisas do LIFeS vem buscando, sempre na perspectiva de colocar o humano no centro e de forma participativa, apoiar o design e a avaliação de soluções computacionais interativas que possam melhorar as capacidades humanas. Enfatizando a necessidade de colaboração com outros grupos de pesquisa e profissionais de diferentes áreas, o grupo espera que por meio de novos modelos de design, diretrizes, frameworks, métodos e instrumentos de avaliação, possa-se contribuir com as pesquisas em IHC de forma alinhada aos GrandIHC-BR 2025-2035.

7. Aspectos éticos envolvidos

O LIFeS tem trabalhado com pesquisas que impactam diretamente os usuários finais, trazendo contribuições em áreas como saúde mental e educação. O contexto sensível das pesquisas do grupo demandam ainda mais atenção aos cuidados éticos. Em todas as pesquisas que demandam avaliação ou outra forma de participação direta do público alvo, há o cuidado de obter aprovação prévia do Comitê de Ética em Pesquisa. Em todas as pesquisas é garantido o anonimato dos participantes, a segurança dos dados, o direito de desistência etc. O grupo também busca a participação de pesquisadores e/ou profissionais especialistas de diferentes áreas de conhecimento, como a saúde mental e a educação. Esse cuidado tem levado a muito aprendizado, potencializando os cuidados éticos relacionados aos domínios específicos. No caso dos trabalhos com saúde mental, por exemplo, fornecemos suporte psicológico aos participantes das pesquisas.

Um aspecto ético que tem sido discutido atualmente consiste no uso de IA nas pesquisas. O grupo ainda não tem uma estratégia definida para esta prática, mas há o cuidado de reportar nos trabalhos quando há uso dessa tecnologia na escrita e correção de textos ou geração de imagens.

8. Agradecimentos

A todos os pesquisadores parceiros, da UFSCar e de outras instituições. Aos participantes voluntários de nossas pesquisas. Ao IFSULDEMINAS e às agências de fomento, que apoiam financeiramente parte de nossas pesquisas. Este estudo foi financiado, em parte, pela Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior - Brasil (CAPES) - Código Financeiro 001. Processos #2015/24523-8, #2020/05157-9 e #2024/12772-2, Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (FAPESP).

Referências

- Alves, V., Garcia, F., Saud, C., Mendes, A., Caseli, H., Motti, V., Neris, L., Neris, V., e Bleicher, T. (2023). College students-in-the-loop for their mental health: a case of ai and humans working together to support well-being. *Interaction Design and Architecture(s)*, 2023-24:79–94.
- Brasil, M. d. E. (2022). Computação - complemento à bncc. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/docman/fevereiro-2022-pdf/236791-anexo-ao-parecer-cneceb-n-2-2022-bncc-computacao/file>. Acesso em: 24/ago/2025.
- Coleti, T. A., Bruno Santos Divino, S., de Lima Salgado, A., Zacarias, R. O., Saraiva, J., Addan Gonçalves, D., Morandini, M., e Pereira dos Santos, R. (2024). GranDIHC-BR 2025-2035 - GC5: Human-Data Interaction, Data Literacy and Usable Privacy. In *Proceedings of the XXIII Brazilian Symposium on Human Factors in Computing Systems (IHC '24)*, New York, NY, USA. Association for Computing Machinery.
- da Silva Junior, D. P., Alves, D. D., Carneiro, N., Matos, E. d. S., Baranauskas, M. C. C., e Mendoza, Y. L. M. (2024). GranDIHC-BR 2025-2035 - GC1: New Theoretical and Methodological Approaches in HCI. In *Proceedings of the XXIII Brazilian Symposium on Human Factors in Computing Systems (IHC '24)*, New York, NY, USA. Association for Computing Machinery.
- Duarte, E. F., T. Palomino, P., Pontual Falcão, T., Lis Porto, G., e Portela, Carlos e Francisco Ribeiro, D. e. N. A. e. A. Y. e. S. M. e. G. A. e. M. T. A. (2024). GranDIHC-BR 2025-2035 - GC6: Implications of Artificial Intelligence in HCI: A Discussion on Paradigms, Ethics, and Diversity, Equity and Inclusion. In *Proceedings of the XXIII Brazilian Symposium on Human Factors in Computing Systems (IHC '24)*, New York, NY, USA. Association for Computing Machinery.
- INEP, I. N. d. E. e. P. E. A. T. (2024). Censo escolar 2024. Disponível em: https://download.inep.gov.br/censo_escolar/resultados/2024/apresentacao_coletiva.pdf. Acesso em: 24/ago/2025.
- Menezes, S. V., de Oliveira Neris, L., Vivaldini, K. C. T., Hai, A. A., Miguel, C. C., e de Almeida Neris, V. P. (2023). Um arcabouço teórico para o ensino de computação para crianças de 4 e 5 anos pautado no codesign. In *Simpósio Brasileiro de Informática na Educação (SBIE)*, pages 948–959. SBC.
- Neris, V. P. A., Rosa, J. C. S., Maciel, C., Carvalho Pereira, V., Galvão, V. F., e Arruda, I. L. (2024). GranDIHC-BR 2025-2035 - GC4: Sociocultural Aspects in Human-Computer Interaction. In *Proceedings of the XXIII Brazilian Symposium on Human Factors in Computing Systems (IHC '24)*, New York, NY, USA. Association for Computing Machinery.
- Oliveira, L. C. d., Amaral, M. A., Bim, S. A., Valença, G., D. A. Almeida, L., Cardoso de Castro Salgado, L., Gasparini, I., e Bordin R. da Silva, C. (2024). GranDIHC-BR 2025-2035 - GC3: Plurality and Decoloniality in HCI. In *Proceedings of the XXIII Brazilian Symposium on Human Factors in Computing Systems (IHC '24)*, New York, NY, USA. Association for Computing Machinery.

- Pereira, R., Darin, T., e Silveira, M. S. (2024). GranDIHC-BR: Grand Research Challenges in Human-Computer Interaction in Brazil for 2025-2035. In *Proceedings of the XXIII Brazilian Symposium on Human Factors in Computing Systems (IHC '24)*, New York, NY, USA. Association for Computing Machinery.
- Rodrigues, K. R. d. H., Carvalho, L. P., Pimentel, M. d. G. C., e Freire, A. P. (2024). GranDIHC-BR 2025-2035 - GC2: Ethics and Responsibility: Principles, Regulations, and Societal Implications of Human Participation in HCI Research. In *Proceedings of the XXIII Brazilian Symposium on Human Factors in Computing Systems (IHC '24)*, New York, NY, USA. ACM.
- Shneiderman, B. (2020). Human-centered artificial intelligence: Reliable, safe & trustworthy. *International Journal of Human-Computer Interaction*, 36(6):495–504.
- Souza, I. E. (2019). Classificação de sinais fisiológicos para inferência do estado emocional de usuários. *Dissertação. UFSCar*.
- Souza, P. M., Alves, V. C., Pires, I. C., Bleicher, T., Garcia, F. E., Silva, G. C., e Neris, V. P. A. (2025). A codesign approach for conversational user interfaces to support college students with depression. *Proceedings of the 24st Brazilian Symposium on Human Factors in Computing Systems. Belo Horizonte, MG, Brazil. [publication process]*.
- Zaina, L., Prates, R. O., Silva, S. E. D., Choma, J., Valentim, N. M. C., Frigo, L. B., e Bicho, A. d. L. (2024). GranDIHC-BR 2025-2035 - GC7: Interaction with Emerging Technologies: An Ecosystem Integrating Humans, Technologies, and Contexts. In *Proceedings of the XXIII Brazilian Symposium on Human Factors in Computing Systems (IHC '24)*, New York, NY, USA. Association for Computing Machinery.